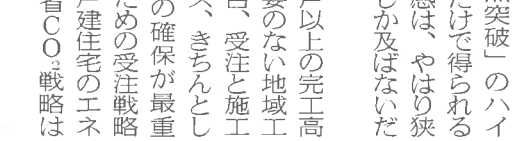
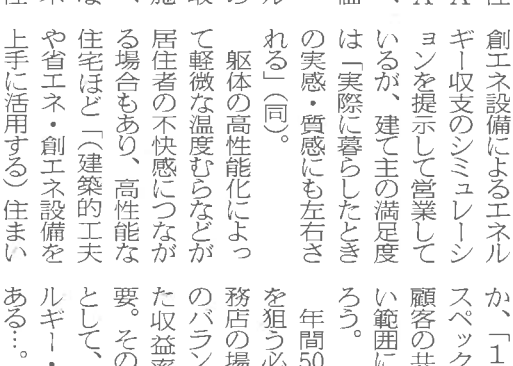
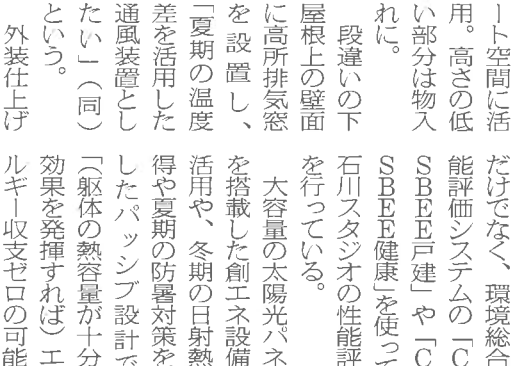
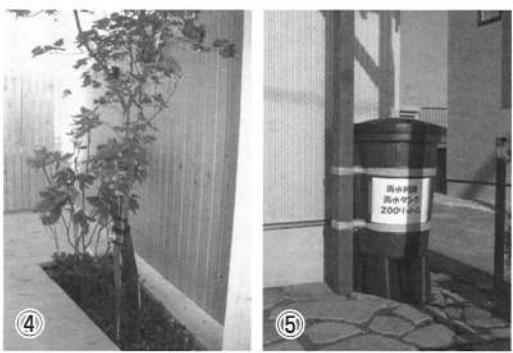


北海道版の自立循環型住宅を

本道戸建住宅のエネルギー・省CO₂戦略〈3〉



「本道戸建住宅のエネルギー・省CO₂戦略」を考えるシリーズの3回目。前回まで高効率な省エネ設備や再生可能エネルギーを活用する創エネ設備との組み合わせによって1次エネルギー(CO₂排出量)を削減する建築的工夫のあり方を考えてきた。3

回目を以降は、本道工務店のトップランナーが建築した実際の住宅を対象に、省エネ・省CO₂戦略の行方を展望してみたい。第1

弾は渋谷建設グループ(北斗市)が10月9日にオープンした函館市内の「石川スタジオ」。高断熱・高気密な住宅躯体が持つ熱容

量の蓄熱効果を実験しながら、開口部や通風に関わる建築的工夫や緑のカーテンによって日射熱取得を制御する住まい方を提

案し、「北海道バージョンの自立循環型住宅を目指したい」(渋谷旭社長)という。

土間床と壁の熱容量に期待

渋谷建設グループの「石川スタジオ」オープン

ともに渡島管内北斗市に本社を置く渋谷建設(渋谷旭社長)とテックプランニング(渋谷俊行社長)の渋谷建設グループが開発した「石川スタジオ」。函館市石川町の石川ニュータウン「緑ヶ丘」の一角に竣工した。

2階が渋谷旭社長の自宅、1階はモデルルームと事務所。ニュータウンの西端に位置する建物は延べ床面積約203㎡。生活道路を挟んで目の前に第2種大規模店舗の建設が予定される商業施設用地が開ける。

断熱仕様は、基礎がス■Q値1・0W切る

タイロフォームbⅢ種75㎜、外壁はウッドファイバーLD(木の繊維製)40kを充填し、カネライトbⅢ種60㎜を付加断熱。天井断熱はセルロースファイバー400㎜、太陽光パネルが搭載された勾配屋根には高性能グラスウール16k200㎜とカネライトbⅢ種75㎜を施工した。

開口部は、日射が差し込む南西面に三協アック北海道製の特注大開口サッシ(ペアマルチEガラス)を設置。引き違いの障子境に方立代わりの柱を建て、ハニカムサーモスクリーンのレールを

設けた。他方角はいずれもトリプルLow-eガラス(アルゴン封入)。換気は日本ステイバール製の第1種熱回収型換気システム。

住宅躯体の熱的性能に

FOCUS 市場の焦点

エネ収支ゼロの可能性

秋を迎えたオープン時は日射の角度が下がる時期。午後の日差しは南西面の大開口から部屋の奥にまで差し込む。

気になるのは土間床と壁の熱容量。グラスウール16kの約5倍の熱容量を持つというウッドファイバーは間仕切り壁にも充填しており、内装仕上げは稚内産の珪藻土。冬期の日中に取得し

た日射熱の開口部からの損失を夜間、ハニカムサッシで遮ったとき、「土間床と壁の熱容量が想定

「室内の質感違う」実際に体感して「室内の質感が違う」と同)と

「上手に生かすために」石川スタジオのオープンに当たって、同グループはチラシや広告に「高断熱・高気密・高耐震は当たり前!これからは家も自立する時代」と謳

自社の営業戦略に重ね合わせ

住まい方の提案で顧客の共感を獲得

ユレーションを行い、0.98W/㎡K前後の計算Q値の確保を確認している。

1階事務所はヒートポンプの土間蓄熱暖房(1階モデルルームはヒートポンプ床下暖房)、2階に冬期間や端境期の対応に重要とみている。

自然の力を上手に活用するパッシブ設計を各所に施した。1階前面にはカエデやツツジなど10種の樹木を植栽。和室にはベランダ窓を介して、切り欠きから1本の樹木が立つ坪庭風のウッドデッキが設けられている。

2階デッキは耐久性を考慮してスチール製。深い庇の出によって夏期の日射を遮るだけでなく、屋根の頂点が奥にずれることによって小屋裏は大人が立つて歩けるスペースを確保。

健康器具を置いたプライベートルームに活用。高さの低い部分は物入れ。

段違いの下屋根上の壁面に高所排気窓を設置し、「夏期の温度差を活用した通風装置」という。

「躯体の熱容量が十分な効果を発揮すれば」エネルギー収支ゼロの可能性

「竣工してからの日数は浅いが、外気温が10℃以下になっても「暖房な室温は22〜23℃」(同)。床・壁・天井の表面温度差は1℃以内。

「竣工してからの日数は浅いが、外気温が10℃以下になっても「暖房な室温は22〜23℃」(同)。床・壁・天井の表面温度差は1℃以内。

「竣工してからの日数は浅いが、外気温が10℃以下になっても「暖房な室温は22〜23℃」(同)。床・壁・天井の表面温度差は1℃以内。

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも

写真①オープンした石川スタジオ、北電の協力で電気自動車も展示。写真②の檜山産の道産杉を用いたエントランス周り、写真③5kW以上の大容量な太陽光パネルを搭載する勾配屋根。TVアンテナには発電に影響を及ぼさない壁掛け式を採用、写真④和室の外に坪庭風のウッドデッキ、写真⑤雨樋に連結して雨水利用タンクも